

云南新平金辉矿业发展有限公司

米底莫铜铁矿升级改造项目

竣工环境保护验收意见

2019年8月7日，云南新平金辉矿业发展有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、北京中环博宏环境资源科技有限公司《云南新平金辉矿业发展有限公司米底莫铜铁矿升级改造项目环境影响报告书》（2018年3月）、云南省环境保护厅《云南省环境保护厅关于云南新平金辉矿业发展有限公司米底莫铜铁矿升级改造项目环境影响报告书的批复》（云环审[2018]56号）（2018年9月）等要求，邀请项目相关联单位等相关单位的代表，组成验收组（名单附后），对本项目进行环保验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

云南新平金辉矿业发展有限公司米底莫铜铁矿位于云南省新平县戛洒乡、老厂乡、新化乡的交界部位（玉溪矿业有限公司大红山铜矿采矿权区东北部）。矿区面积0.7508km²，开采标高1250~500m，开采规模为30万吨/年的铜铁矿石。

2007年12月，金辉公司与玉溪矿业签订了《关于承包合作开发米底莫铜铁矿矿产资源的协议》，协议规定米底莫铜铁矿矿产资源由大红山铜矿承包开发利用，将米底莫铜铁矿与玉溪矿业有限公司大红山铜矿统一规划开采，米底莫铜铁矿开采的矿石必须全部销售给大红山铜矿。

米底莫铜铁矿原有工程未办理环评手续，2018年新平县环境保护局向金辉公司下达了米底莫铜铁矿处罚决定书（新环罚[2018]01号），2018年3月，企业委托北京中环博宏环境资源科技有限公司编制完成了《云南新平金辉矿业发展有限公司米底莫铜铁矿升级改造项目环境影响报告书》，2018年9月通过了云南省环境保护厅组织的专家评审，取得了《云南省环境保护厅关于云南新平金辉矿业发展有限公司米底莫铜铁矿升级改造项目环境影响报告书的批复》（云环审[2018]56号）。

二、建设项目竣工验收内容

2014 年为延续采矿证金辉公司委托湖北盛源矿山设计有限公司编制了《云南省新平县米底莫铁铜矿资源储量核实报告》，经云南省国土资源厅评审（云国土资矿评储字[2014]124 号）和备案（云国土资储备字[2015]9 号），备案证于 2017 年由新平彝族傣族自治县工业商贸和科技信息局更新，备案号为（新工信备案[2017]14 号）。根据矿山新的资源储量核实报告，金辉公司于 2015 年 7 月委托湖北盛源矿山设计有限公司编制了《云南新平金辉矿业发展有限公司米底莫铜铁矿矿产资源开发利用方案》，对矿山生产开拓系统、运输系统、通风系统、排水系统等进行升级改造设计。主要改造内容如下：

（1）开拓系统改造方案

调整原有主、副斜坡道，将原有矿石、废石、人行由一条斜坡道完成开拓运输改为废石及人行由 600m 辅助斜坡道运输、矿石由 690m 主斜坡道运输（即将一条斜坡道开拓运输改为两条运输斜坡道）；改造后将原 100m 高度中段调整为 20m 高度的分段建设，以保证和大红山铜矿开采系统规划匹配；改造后严格按照自下而上顺序开采，避免了因开采顺序导致的废石采充失调现象发生，改造后由于开采顺序的优化，可利用已有采空区和今后采矿产生的采空区，将废石全部用于采空区的充填，不再外排大红山铜矿 2#大沟废石场堆存；改造后利用现井下已掘进有 11 条矿石溜井进行矿石的转运，改造后矿石运输效率大大提高；改造后开采方法为全面法、房柱法和分段空场法，新增全面采矿法回收矿体厚度小于 3m 矿产资源，提高资源回收利用率。

（2）通风系统

改造后通风系统由三进一出改为三进两出，不再有反向通风情况，避免了新鲜风与污风的交汇，通风效果得到了优化。

（3）污染治理措施

a、在井下 11 个溜井放矿口新增喷雾降尘设施，完善凿岩机自带喷雾降尘设施，进一步降低矿井废气扬尘排放，新增 720m-840m 端部回风井，污风最终通过 720m 和 840m 两条回风巷到集中排入大红山铜矿回风系统，提高了通风效率，减少了风井废气中粉尘浓度。

b、改造现有排水系和矿井废水处理系统，将原有 580m 水仓（总容积 450m³）

改造为二级沉淀池（改造后沉淀池容积为 200m^3 和 200m^3 ），通过两级沉淀进一步提高矿井废水处理效率，改造 600m 中段斜坡道排水沟，将 600m 中段斜坡道排水沟与 580m 分段斜坡道排水沟连通，矿井废水全部排至 580m 两级沉淀池处理站进行处理。矿井废水处理之后回用于井下采矿作业，雨季不能全部回用的排入大红山铜矿矿井废水处理系统，处理之后全部回用于大红山铜矿选矿和采矿作业，不外排。

2016 年，金辉公司向新平县工业商贸和科技信息局提交了米底莫铜铁矿升级改造项目备案申请，2017 年，新平县工业商贸和科技信息局通过云南新平金辉矿业发展有限公司米底莫铜铁矿升级改造项目备案（新工信备案[2017]14 号）。

2016 年，玉溪市人民政府印发了《玉溪市非煤矿山转型升级实施方案的通知》（玉政发[2016]48 号），将米底莫铜铁矿列为升级改造类矿山，属于保留矿山。

三、环境保护设施及监测情况

1、废水

本项目运营期产生的废水主要为井下排矿井废水。

项目改造后井下涌水雨季（项目工作制度 300 天，旱季雨季分别按 150 天计）最大产生量为 $48.3\text{m}^3/\text{d}$ ，采矿废水产生量 $34.56\text{m}^3/\text{d}$ ，充填溢流水量 $53.33\text{m}^3/\text{d}$ ，合计矿井废水总排水量为 $136.19\text{m}^3/\text{d}$ ，经 580m 二级沉淀池进行处理后 $97.2\text{m}^3/\text{d}$ 矿井废水回用于项目自身采矿生产，约 $38.99\text{m}^3/\text{d}$ 矿井废水处理后排入大红山铜矿矿井废水处理系统。

大红山铜矿采用“混凝沉淀”工艺处理矿井废水，处理系统主要包括混凝沉淀池、二沉池、投药设施、回用水设施组成，生产废水进入混凝池，投加絮凝剂（PAC）进行搅拌絮凝，污水悬浮物及大颗粒胶体得到充分的混凝沉淀，经过二次沉淀池之后上清液通过回水系统进入大红山铜矿回用水池，全部回用于大红山铜矿采矿和选矿生产，最终不外排。

旱季矿井废水产生量 $90.89\text{m}^3/\text{d}$ （旱季生产 150 天），沉淀处理达标后全部回用于自身采矿生产，不外排。

2、废气

米底莫铜铁矿升级改造后矿井废气主要为井下采场的凿岩、爆破、出矿、放

矿过程中产生的粉尘，此外还有少量的 NO_x、CO，本次升级改造建设单位主要采取以下措施来降低粉尘浓度：

(1) 升级改造之后改变原有通风系统，通风系统由原来的三进一出改为三进二出，提高通风质量和通风效果，改变原有逆向通风情况；结合矿床开拓方式与开采顺序，设计采用多风机多级机站通风系统，以加强坑内通风，保证入风质量和通风效果。掘进独头工作面采用抽、压结合的局部通风。污风通过 720m 和 840m 回风巷道排入大红山铜矿端部回风井，通过大红山铜矿中部回风井排出地表。

(2) 配置带有喷雾除尘设施的凿岩机进行凿岩，采掘工作面全面推行湿式凿岩。自带喷雾降尘罩的凿岩机 8 台，单台工作耗水量 20L/min。

(3) 采掘工作面、采场卸矿口、各采场溜井装矿口、中段溜井卸矿口均装设喷雾洒水降尘。且大量使用无轨采掘出矿设备，并采用装药车进行中深孔装药，大大改善了工人的作业条件，保障工人的身体健康。在 11 个放矿仓口新增 11 个喷雾降尘喷头，喷头耗水量 5L/min。

(4) 主要进风井巷及石门、中段运输平巷、破碎硐室等定期洗壁降尘。

(5) 各产尘点作业人员均须佩戴防尘口罩及穿戴个人防护用品，防止粉尘吸入呼吸道。

根据本次验收监测结果，上风向 1# 监测点 TSP 小时平均浓度最高值为 0.18mg/m³；下风向 2# 监测点 TSP 小时平均浓度最高值为 0.19mg/m³；下风向 3# 监测点 TSP 小时平均浓度最高值为 0.19mg/m³；均满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB 25467-2010）中表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值。

3、固体废物

项目所产生的固体废物主要包括采矿废石、沉淀池沉渣及废机油。

①废石

项目不设废石场，项目主要采用空场法和房柱法进行采矿生产，废石全部回填采空区，同时采用尾矿充填废石间隙，废石回填采空区，减少了废石新增占地，废石回填采空区降低地质灾害产生。

根据米底莫铜铁矿开发利用方案，项目升级改造后继续服务年限内产生采矿废石 42.82 万 m³，废石产量约合 2.02 万 m³/a（5.858 万 t/a）。

②沉淀池沉渣

580m 两级沉淀池对产生一定量的沉渣，沉渣产生量为 28.33t/a（含水率 80%），水仓沉淀池沉渣主要成分为原矿，每年清理一次，清理之后送往大红山铜矿一选厂进行选矿处理，不对外随意堆存。

③废机油

米底莫铜铁矿由大红山铜矿统一开采和管理，机修全部由大红山铜矿统一安排，机修产生的废机油由大红山铜矿用废机油专用收集桶统一收集、暂存于机修间危废暂存区域，堆存区域采用混凝土防渗处理，周边采用黄色油漆刷堆存区域边界线，定期交有资质的单位处置（已与云南泽森环保科技有限公司签订处置协议），废机油处置情况进行存档备案，定期提交环保主管部门。类比同类规模采矿项目，本项目废机油产生量约 0.5t/a。

根据本次验收监测结果，按《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）、《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）和《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）标准考核：废石与 580m 沉淀池沉渣样品各个单项的浸出液最高浓度均满足标准限值要求，尾矿不属于危险废弃物。按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 及表 2 一级标准考核：废石与 580m 沉淀池沉渣样品各个单项的浸出液最高浓度均满足标准限值要求，尾矿属于第 I 类一般工业固体废物。

3、噪声

改造后矿山噪声主要分为生产系统噪声。主要产生于采场工作面、井下运输噪声。为了减少采矿噪声，本次升级改造建设单位采取以下措施进行防治噪声污染：（1）选用低噪声设备及工艺要求；（2）采取消声、吸声和隔声措施；（3）对振动和冲击设备采取减振措施；（4）加强绿化。

根据本次验收监测结果，矿界东、南、西、北 4 个监测点位噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准：昼间：65dB（A），夜间：55dB（A）。

四、工程建设对环境的影响

1、地表水

本次竣工验收监测，共设置了 5 个地表水监测断面，分别为：1#老厂河与二道河汇合口上游 500m 曼岗河断面、2#矿区老厂河河段上游 500m 老厂河断面、3#老厂河与二道河汇合口下游 1km 浑龙河断面、4#龙都尾矿库尾水汇入戛洒江上游 500m 戛洒江断面、5#龙都尾矿库水汇入戛洒江下游 1km 戛洒江断面。根据验收监测结果，5 个地表水监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

2、地下水

本次竣工验收监测，共设置了 3 个地下水监测点位，分别为：1#采矿场上游 840m 中段背景值监控点、2#580m 沉淀池地下水污染监控点、3#大红山铜矿 535m 水仓。

验收监测期间，矿坑渗水中总硬度、2#580m 沉淀池地下水污染监控点、3#大红山铜矿 535m 水仓地下水污染监控点 Fe 监测结果，3#大红山铜矿 535m 水仓地下水污染监控点 Mn 监测结果按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准执行超标。根据大红山西部矿段环评与竣工验收监测结果显示，其主要原因为该区域地下水中 Fe、Mn 背景值超标。

3#大红山铜矿 535m 水仓地下水污染监控点 As 第一期监测结果按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准执行超标，于 6 月 30 日重新采样复测，监测结果满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

1#采矿场上游 840m 中段背景值监控点、2#580m 沉淀池地下水污染监控点、3#大红山铜矿 535m 水仓地下水污染监控点其他监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

3、土壤

本次竣工验收监测，共设置了 3 个土壤监测点位，分别为：矿区上风向 1#、矿区下风向 2#和 3#，采样方式为每个点位深度 20cm~40cm 处各取 1 个样品。

验收监测期间，矿区上风向 1#、矿区下风向 2#和 3#土壤监测的各项结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地第二类用地筛选值。

4、环境噪声

本次竣工验收监测，环境敏感点大红山社区噪声满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2类标准：昼间：60dB (A)，夜间：50dB (A)。

5、环境空气

验收监测期间，环境敏感点大红山社区与原横理小组 2 个监测点位环境空气 TSP 日均浓度最高值为 110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM₁₀ 日均浓度最高值为 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

五、环境管理检查

公司已经建立了相对完善的各项环境管理制度，包括《玉溪矿业有限公司环境管理办法》、《玉溪矿业有限公司环境统计管理制度》、《玉溪矿业有限公司环保档案管理办法》、《玉溪矿业有限公司环保舆情管理制度》、《玉溪矿业有限公司安全管理制度》、及各工作岗位责任制度等，其中对相关人员职责和环保设施的维护和管理均有明确的规定。公司成立有安全环保健康部，共 17 人。

米底莫铜铁矿由大红山铜矿统一管理，玉溪矿业有限公司大红山铜矿已编制了《玉溪矿业有限公司突发环境事件综合应急预案》、《玉溪矿业有限公司大红山龙都尾矿库突发环境事件专项应急预案》、《玉溪矿业有限公司选矿突发环境事件专项应急预案》、《玉溪矿业有限公司采矿突发环境事件专项应急预案》等应急管理文件，2019 年 5 月 31 日在玉溪市生态环境局新平分局备案，备案号为：530427201904JD。

六、公众意见调查

针对云南新平金辉矿业发展有限公司米底莫铜铁矿升级改造项目的建设，本次发放公众意见调查表（个人）50 份，收回 44 份，有效调查表 44 份。调查范围涉及项目工人与周边防护距离外农户居民，参与的对象文化程度从小学、初中、高中及以上各种文化阶层均有反映。

居民调查结果：认为建设项目有利于本地区的经济发展占 100%；项目在建设施工期间影响最大的方面：噪声占 16%；振动占 2%；废气、扬尘占 36%；固废占 25%；其他占 21%；项目在运营中影响最大的方面：噪声占 2%；废气、扬尘占 14%；车辆泼洒的废渣占 61%；其他占 23%；对该项目施工期采取的噪声、振动环保处理措施满意占 100%；对该项目施工期采取的固废（废弃土石、建筑垃圾）环保处理措施满意占 100%；100%的对该项目施工期采取的废气扬尘环保处理措施满意；对该项目采取的水土保持处理措施：满意的占 98%；不满意的占

2%；对该项目运营期采取的废气排放处理措施满意的占 100%；100%的对该项目运营期采取的噪声、振动环保处理措施满意；该项目的污水管 100%的没有排放废水进入附近农灌沟；100%的对农田灌溉未造成影响；对项目建设的总体态度：满意占 77%，基本满意的占 23%。

针对云南新平金辉矿业发展有限公司米底莫铜铁矿升级改造项目的建设，本次发放公众意见调查表（团体）7份，收回7份，有效调查表7份。调查范围主要为新平彝族傣族自治县嘎洒镇大红山社区居民委员会、新平彝族傣族自治县嘎洒镇竹园村民委员会、新平彝族傣族自治县国土资源局、新平彝族傣族自治县应急管理局、新平彝族傣族自治县林业局、新平彝族傣族自治县工业科技信息化局、新平彝族傣族自治县市场监督管理局等政府职能部门。

团体调查结果：建设项目有利于本地区的经济发展占 100%；项目在建设施工期间影响最大的方面：废气、扬尘占 29%，固废占 71%；项目在运营中影响最大的方面：废气、扬尘占 14%，车辆泼洒的废渣占 86%；100%的单位对该项目施工期采取的噪声、振动环保处理措施满意；100%的单位对该项目施工期采取的固废（废弃土石、建筑垃圾）环保处理措施满意；100%的单位对该项目施工期采取的废气扬尘环保处理措施满意；100%的单位对该项目采取的水土保持处理措施满意；100%的单位对该项目运营期采取的废气处理措施满意；100%的单位对该项目运营期采取的废水处理措施满意；100%的单位对该项目运营期采取的噪声、振动环保处理措施满意；对农田灌溉未造成影响占 100%。

七、验收结论

云南新平金辉矿业发展有限公司米底莫铜铁矿升级改造项目的建设履行了环境影响审批手续，根据环境影响评价和批复的要求，按照初步设计环保篇进行了环保设施的建设，做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。自立项到竣工运行的全过程，能够执行环保管理各项规章制度；重视环保管理；环保机构及各项管理制度健全；落实环评及批复提出的环保对策措施和要求；各项环保设施已按照要求建设完成；管理措施得当，符合国家有关规定和环保管理要求。

根据验收监测结果，云南新平金辉矿业发展有限公司米底莫铜铁矿升级改造项目废气、废水、噪声以及周边地表水、地下水、土壤、环境噪声、环境空气均

能达到相应标准；固体废弃物处置得当；满足环评及批复要求。项目总体上符合项目竣工环保验收的条件。

八、后续要求

1、提高环境保护法律法规意识，强化操作人员岗位培训。严格按规程运行环保设施并定期维护保养，建立设施运行台帐，加强监督，确保环保设施长期稳定运行，杜绝事故排放。

2、加强环境风险管理，认真落实环境风险防范预案和措施，加强环境事故应急处理能力，避免出现环境污染事故。加强事故应急的管理，进一步做好已备案的《突发环境事件应急预案》与地方政府突发环境事件应急预案的对接工作，制定联动具体实施方案，确保风险事故的有效控制，防止发生环境污染事件。

3、加强对废石、沉淀池沉渣的管理，加强环境安全管理，加强危废暂存区域和各废水池的防渗处理。

4、妥善处理好与大红山铜矿的依托衔接工作，加强环保运行设施维护保养，确保环保设施正常运行；建立健全相关的台账记录，确保记录的准确性与时效性。

5、制定定期监测计划，对周边地表水、地下水、土壤和敏感点空气进行跟踪监测，若发现异常，应及时上报当地政府部门及其他相关部门，采取应急措施。按照《企业事业单位环境信息公开办法》，如实向社会公开环境信息。

九、验收组人员

见签到表。



云南新平金辉矿业发展有限公司

2019年8月27日

云南新平金辉矿业发展有限公司米底莫铜铁矿升级改造项目

竣工环境保护验收组签到表

云南新平金辉矿业发展有限公司米底莫铜铁矿升级改造项目 竣工环境保护验收组成员名单

时间：2019年8月7日

地点：玉溪矿业有限公司2-408会议室

类别	姓名	单位	职务/职称	联系方式	
组长	董承平	玉溪矿业发展有限公司	总经理	13908896669	
副组长	李光全	玉溪矿业发展有限公司	副总经理	13887752680	
专家	李中成	云南省生态环境中心	高工	13015306008	
	李中成	昆明生态环境科技有限公司	高工	13888582888	
	李中成	云南省生态环境中心	高工	13312596288	
成员	杨志超	中国科学院	高工	4587126327	
	魏培涛	北京中环境生态环境资源与技术咨询公司	工程师	18387125962	
	肖华明	云南省环科院	高工	13888031869	
	杨永	云南省环科院	高工	1552906056	
	李跃梅	云南省环科院	高工	13908843231	
	李开华	中科院研究所	高工	15282886866	
	李洪	昆明勘察设计研究院有限公司	工程师	13658875220	
	李国梁	玉溪矿业发展有限公司	工程师	15925142019	
	李国梁	玉溪矿业	助理工程师	357799985	
	曹永文	玉溪矿业发展有限公司	工程师	13908898025	
	张希	玉溪矿业发展有限公司	工程师	15987734446	
	朱向前	玉溪矿业发展有限公司	助理	15844248320	
	梁德高	银鑫公司	项目经理	13987738275	
	赵三华	玉溪矿业发展有限公司		13988416698	
	真培培	玉溪矿业发展有限公司		15894292991	
	张育斌	玉溪矿业发展有限公司	质检	15577192754	
	苏凌云	玉溪矿业发展有限公司	工程师	13908895952	